

Série 1. FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON N° 868.

DES
TROUBLES PONCTUÉS
SUR LA
FACE POSTÉRIEURE DE LA CORNÉE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 23 décembre 1893

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Albert VIDAL

Né au Mas-Cabardès (Aude), le 14 juin 1870.

Lauréat de la Faculté de Médecine de Montpellier (1889-1890).

ÉLÈVE A L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE



LYON
IMPRIMERIE L. BOURGEON

7, rue des Marronniers.

—
1893

Série 1. **FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON** N° 868.

DES

TROUBLES PONCTUÉS

SUR LA

FACE POSTÉRIEURE DE LA CORNÉE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 23 décembre 1893

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Albert VIDAL

Né au Mas-Cabardès (Aude), le 14 juin 1870.

Lauréat de la Faculté de Médecine de Montpellier (1889-1890).

ÉLÈVE A L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE



LYON

IMPRIMERIE L. BOURGEON

7, rue des Marronniers.

—
1893

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. LORTET DOYEN.
GAYET. ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. DESGRANGES, PAULET, BOUCHACOURT, CHAUVEAU, GLÉNARD.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	{ MM. LÉPINE.
	BONDET.
Cliniques chirurgicales.	{ OLLIER.
	PONCET.
Clinique obstétricale et Accouchements.	FOCHIER.
Clinique ophthalmologique.	GAYET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAILLETON.
Clinique des maladies mentales	PIERRET.
Physique médicale.	MONOYER.
Chimie médicale et pharmaceutique.	HUGOUNENQ.
Chimie organique et Toxicologie	CAZENEUVE.
Matière médicale et Botanique	FLORENCE.
Zoologie et Anatomie comparée.	LORTET.
Anatomie.	TESTUT.
Anatomie générale et Histologie	RENAUT.
Physiologie	MORAT.
Pathologie interne.	TEISSIER.
Pathologie externe.	BERNE.
Pathologie et Thérapeutique générales.	MAYET.
Anatomie pathologique.	TRIPPIER.
Médecine opératoire	X.
Médecine expérimentale et comparée.	ARLOING.
Médecine légale.	LACASSAGNE.
Hygiène	ROLLET.
Thérapeutique	SOULIER.
Pharmacie	CROLAS.

PROFESSEUR ADJOINT

Clinique des Maladies des Femmes. M. LAROYENNE.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Clinique des Maladies des Enfants. MM. WEILL, agrégé.
Accouchements POLLOSSON, —
Botanique BEAUVISAGE. —

AGRÉGÉS

MM. AUGAGNEUR.	MM. GANGOLPHE.	MM. ROLLET (ÉTIENNE).
BEAUVISAGE.	JABOULAY.	ROQUE.
CONDAMIN.	LANNOIS.	ROUX.
COURMONT.	PERRET.	VIALLETON.
DEROIDE.	POLLOSSON.	WEILL.
DEVIC.	ROCHET.	BOUVEAULT, Chargé des fonctions d'agrégé.
DIDELOT.	RODET.	

M. ÉTIÉVANT, Secrétaire

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. GAYET, Président; M. GANGOLPHE, Assesseur; MM. ROCHET et ROLLET (Etienne), Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA SŒUR

A MES PARENTS, A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur GAYET

A MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE DU SERVICE

DE SANTÉ MILITAIRE

INTRODUCTION

Aquo-capsulite, descemetite, kératite ponctuée, telles sont les appellations successives qui ont servi à désigner l'affection que nous allons étudier. Ces hésitations, pour trouver une dénomination exacte, sont peut-être l'indice de la difficulté des recherches qui permettent d'arriver à la connaissance complète de cette altération oculaire ; il y a eu des opinions diverses pour rendre compte de la nature réelle de la lésion et, en ces temps encore, l'accord est loin d'être fait. Jusqu'au moment où l'anatomie pathologique s'est emparée de la question, ce sont des hypothèses, plutôt que des faits d'observation et d'expérimentation, qui ont fait choisir aux différentes époques chacune de ces appellations, et, dans l'état actuel de nos connaissances, aucune ne satisfait notre esprit en caractérisant suffisamment l'affection.

Aussi sommes-nous d'avis de laisser de côté toute désignation spéciale, et, de la sorte on n'aura plus de tendance à considérer comme une véritable entité morbide ce qui n'est en réalité qu'un simple symptôme.

Guidé donc par cette dernière considération, nous étudierons les troubles ponctués de la face postérieure de la cornée sans employer les nombreuses appellations qu'on leur avait données jusqu'ici, et nous en

ferons un phénomène morbide symptomatique de plusieurs maladies oculaires : nous verrons ces troubles être un caractère important de l'iritis séreuse, de l'irido-choroïdite séreuse, de quelques tumeurs de l'iris.

Toutefois, nous montrerons comment dans certains cas, les dénominations de descemetite ou de kératite ponctuée, peuvent être à la rigueur justifiées. Mais, jamais pour nous, il n'y aura altération primitive, spécialement localisée, nécessitant la création d'une entité pathologique et, même dans ces circonstances, nous aurons toujours affaire à une lésion symptomatique.

De plus, notre but, en traitant cette question, est de réunir, dans un même travail, les nombreux matériaux épars, satisfait si, par nos modestes efforts, nous pouvons faciliter des recherches ultérieures.

Nous nous proposons d'étudier le sujet de la façon la plus complète, mais nous nous étendrons plus spécialement sur la pathogénie et l'anatomie pathologique des taches ponctuées et sur le rôle étiologique des maladies générales, diathésiques et infectieuses dans cette lésion oculaire.

Nous nous sommes inspiré, pour cette étude, des idées personnelles que M. le professeur Gayet a bien voulu nous communiquer ou que nous avons recueillies en suivant ses intéressantes cliniques.

Et puisque l'occasion nous est offerte ici de témoigner publiquement notre sincère reconnaissance à notre savant maître, nous le faisons avec empressement; nous ne saurions jamais oublier qu'il y a trois ans, il nous initia aux études cliniques, il nous enseigna à aimer les malades et à nous intéresser à eux.

M. le professeur Terson, de Toulouse, qui a bien voulu nous faire connaître ses idées sur cette partie de la pathologie oculaire, M. le professeur Cadéac qui nous a ouvert avec tant de gracieuseté son laboratoire et qui nous a fait voir les attraits de la science expérimentale, ont droit à notre profonde gratitude.

Nous n'oublierons pas l'accueil bienveillant que nous avons toujours trouvé dans le laboratoire d'ophtalmologie, où M. le chef de clinique Meurer n'a pas cessé de nous prodiguer les conseils. Nous remercions aussi les élèves du laboratoire de M. Cadéac à l'école vétérinaire, et en particulier M. de Saint-Martin, qui nous ont toujours habilement secondé dans nos expérimentations.

Enfin, en quittant l'École du Service de santé militaire, nous envoyons nos remerciements à tous nos professeurs de la Faculté et à nos maîtres de l'École ; nous leur témoignons à tous notre reconnaissance.

HISTORIQUE

Ce n'est qu'au commencement de notre siècle, lorsqu'on eût établi des divisions parmi les maladies inflammatoires de l'œil, comprises toutes auparavant sous le nom d'ophtalmie, qu'on hasarda quelques considérations sur l'affection qui nous occupe.

Toutefois Sichel, dans son grand ouvrage, avait déjà émis cette idée que la lésion siégeait dans les lames profondes de la cornée.

Mais, c'est surtout avec Wardrop en 1808, que nous trouvons la première opinion précise sur ce sujet. Il considère la membrane de Descemet comme une séreuse qui a la même constitution anatomique et le même rôle physiologique que la plèvre ou le péritoine, et sous le titre de : « Inflammation de la tunique de l'humeur aqueuse », il donne les symptômes de cette affection. Il signale « l'état trouble de cette membrane délicate, l'exsudation albumineuse produisant l'état floconneux de l'humeur contenue dans la chambre antérieure, l'état trouble de la cornée qui présente des nébulosités différentes des nébulosités cornéennes ordinaires (taies). » C'était ce qu'on appelait alors l'aquocapsulite.

Cette opinion prévalut pendant toute la première

moitié du siècle et Desmarres, dans son *Traité des maladies des yeux* de 1855, considère encore cette affection comme une inflammation de la membrane de l'humeur aqueuse. Pourtant, vers la même époque, l'allemand Stellwag (1) faisait entrer la question dans une autre voie : il considère la membrane de Descemet comme absolument anhyste et, par conséquent, incapable d'être le siège d'un trouble inflammatoire primitif, et, pour lui, l'altération de cette membrane est toujours secondaire à l'inflammation des tissus sous-jacents. Et, en même temps, Arlt (2), enseignait que l'aquo capsulite n'était autre chose qu'une iritis avec localisation des produits de l'inflammation sur la cornée : l'observation lui avait appris que les troubles de la membrane de Descemet se présentaient surtout dans les cas où l'iris ne possédait que de très légers exsudats plastiques, lesquels en conséquence avaient l'air d'être surtout séreux.

Un peu plus tard, le professeur Piltz (3), qui ne contestait pas les rapports de l'iritis séreuse et de la kératite ponctuée, s'exprimait ainsi : « ce qu'on appelle hydroméningite est une affection parenchymateuse du ligamentum pectinatum, suivie d'altération dans la nutrition, et dans la transparence du feuillet postérieur de la cornée et de la surface antérieure de l'iris, et dans laquelle, en outre, dans les cas les plus anciens,

(1) Die Ophtalmologie vom naturwissenschaftlichen Standpunkte bearbeitet. Prag. 1853.

(2) Die Krankheiten des auges, 1853. Arlt.

(3) Annales d'Oculistique, 1858.

ces dernières membranes sont le siège d'une exsudation fibrineuse. »

Mais ce n'étaient là que des hypothèses : les yeux atteints de kératite ponctuée étaient rarement étudiés au point de vue anatomo-pathologique, et pour avoir une connaissance exacte de la question, l'histologie devait s'en emparer.

Schweiger (1) un des premiers, dans des recherches de ce genre, prétendit avoir constaté que la ponctuation sur la face postérieure de la cornée, était due à des amas de cellules formées sur la membrane de Descemet, et, pour lui, on se trouve en face d'une prolifération cellulaire provenant d'une altération spéciale de cette membrane épithéliale. « C'est encore, comme le dit Fontan, la théorie de l'aquo-capsulite (inflammation de la séreuse de l'humeur aqueuse) qui se rajeunit par un essai de démonstration micrographique. »

Après lui Ivanoff (2) parle des exsudats « précipités » sur la lame de Descemet, mais, pour cet auteur encore « les éléments cellulaires proviennent de la lame de Descemet irritée ».

Enfin, nous avons de Knies (3) une intéressante description des dépôts sur la face postérieure de la cornée, mais il ne s'est pas prononcé sur l'origine des cellules déposées dans la chambre antérieure, tandis que MM. de Wecker et Landolt, dans leur Traité d'ophtal-

(2) Schweiger Handbuch, 1873.

(1) Ivanoff, in Graefe-Sœmisch, t. IV.

(2) Knies. Archiv. für Augenheilkunde, t. IX.

mologie émettent l'hypothèse d'une lymphangite oculaire.

Plus récemment M. Fontan (1) a publié le résultat des investigations qu'il a eu l'occasion de faire sur deux globes oculaires atteints de kératite ponctuée. Pour lui, sur la face postérieure de la cornée, nous sommes en présence d'un exsudat fibrineux et de cellules lymphoïdes provenant de l'iris qui est le véritable foyer de l'inflammation; et il conclut en disant que « la kératite ponctuée n'est pas une kératite, puisque la cornée est de toutes les membranes de l'œil celle qui est la moins altérée »; « elle n'est, comme l'a écrit Galezowski (2), qu'un symptôme accessoire et secondaire de l'inflammation des membranes vasculaires de l'œil ».

(1) Fontan. Recueil d'ophtalmologie, 1888.

(2) Galezowski. Traité des maladies des yeux, 3^{me} édition.

Les troubles ponctués sur la face postérieure de la cornée.

Avant de nous être prononcé sur la nature exacte des troubles de la face postérieure de la cornée, nous avons pensé qu'il serait peut-être préférable de laisser de côté cette appellation de dépôts, qu'on a des tendances à employer pour désigner cette altération oculaire, et qui peut faire supposer que la question est déjà conclue; nous allons les appeler pour le moment des ponctuations.

Les troubles ponctués en général.

Et d'abord, indépendamment des autres symptômes, d'ailleurs variables, qui accompagnent cette altération commune à plusieurs affections oculaires, comment diagnostique-t-on ces ponctuations? Très souvent ces taches profondes passent inaperçues à un observateur superficiel; dans la généralité des cas, en effet, la couche antérieure de la cornée et le tissu cornéen lui-même n'ont rien: tout est transparent. Le début de la lésion est insidieux, indolore, sans apparence inflammatoire. Cependant un bon signe, très fréquent, le premier qui frappe le malade, et qui nous a mis souvent sur la voie est celui-ci: les malades ont observé depuis quelque temps la présence de petits points sur les objets qu'ils regardent; ces petits points se déplacent en suivant la direction de leurs yeux: ils ont beau se frotter les yeux, disent-ils, chercher une direction

de leurs regards pour échapper à ces petites ombres, toujours ils les ont devant eux avec persistance, ce qui les gêne et les impatiente surtout pendant leurs lectures ou leurs autres occupations qui demandent une application délicate de leur vue. Bien entendu ce n'est là qu'un symptôme de début et le trouble de la vision bientôt s'accuse bien davantage.

Mais on arrive à rendre visibles à l'œil ces taches profondes en faisant tomber sur la cornée des rayons obliques. Dans la chambre noire, en pratiquant l'éclairage oblique, on peut étudier très exactement la disposition de cette ponctuation qui était tout à l'heure invisible quand on regardait la cornée en face.

Ces points opaques se trouvent dans les parties très profondes, puisqu'on ne peut les distinguer qu'à l'éclairage oblique, et ils sont manifestement sur la membrane de Descemet ou dans son épaisseur, parce qu'ils ont des bords parfaitement distincts et qu'ils ne sont pas entourés par une zone d'infiltration indiquant que le tissu cornéen est atteint : ils tranchent par leur opacité propre sur la cornée transparente et saine.

D'autres fois ce ne sont pas des tâches punctiformes qu'on voit à la lumière oblique, mais un piqueté très ténu de fines granulations, très confluentes, qui ont toujours une forme et une disposition invariable, car elles forment un tout nettement triangulaire et siègent sur l'épithélium postérieur au-dessous du méridien horizontal de l'œil : elles donnent l'impression que la membrane de Descemet a été salie en ces points par une poussière très ténue, par de fins détritits qui étaient en suspension dans l'humeur aqueuse, ou en-

core elles feraient penser à une surface concave en verre dont un secteur a été dépoli et usé à l'émeri.

D'ailleurs pour ce qui est de ces ponctuations, on a tous les intermédiaires depuis les petits points si fins, pulvérulents, péniblement visibles, jusqu'aux amas solides, opaques, jaunes grisâtres, saillants avec évidence dans la chambre antérieure.

Ces altérations sont typiques; on les confondrait difficilement avec autre chose. Néanmoins il est un diagnostic différentiel qu'il est peut-être utile d'établir : nous voulons parler de la kératite profonde et multiple, ou kératite ponctuée profonde.

Diagnostic différentiel.

Ces taches de la kératite parenchymateuse sont irrégulières comme grandeur, et, avec un peu d'habitude, on arrive facilement à déterminer leur vraie localisation dans l'épaisseur même du tissu cornéen; leurs contours n'en sont pas nets, et elles sont entourées le plus souvent par une zone d'infiltration plus ou moins large. C'est quelquefois une imbibition complète du tissu cornéen par de la lymphe, tandis que dans le trouble général se détachent les troubles punctiformes. Parfois de nombreux vaisseaux cornéens pénètrent jusqu'à ces derniers. Puis, très ordinairement, quand la réaction inflammatoire a disparu, les cellules infiltrées s'organisent, et il persiste des taches cornéennes correspondant aux troubles profonds. D'autre part, les symptômes du côté de l'iris, qui sont si manifestes dans la descemetite et dont nous parlerons plus loin, n'existent pas ici; tout au plus si, par suite de la persistance

de l'inflammation cornéenne, des complications peu caractéristiques surviennent du côté de l'iris : complications qui consistent en douleurs ciliaires sourdes, mais qui ont fait leur apparition bien après les tâches ponctuées. Enfin, contrairement à la marche peu irritable et indolente de l'hydroméningite, les formes de kératite évoluent avec des symptômes d'irritation, de douleur et surtout avec une photophobie intense.

Classification des troubles ponctués.

Nous avons appris à reconnaître les troubles ponctués de la face postérieure de la cornée, voyons maintenant sous quels aspects différents ils se présentent, et quelles sont leurs diverses localisations sur la membrane de Descemet.

I.

Dans un premier groupe, les troubles profonds sont disposés en forme de triangle dont le sommet est à la partie centrale de la cornée et la base à la périphérie dans la région inférieure. Le plus souvent alors, ces troubles ne sont constitués que par ce fin piqueté décrit plus haut : on dirait un léger voile recouvrant cette partie inférieure de la surface cornéenne.

D'autres fois ce sont des granulations plus volumineuses, de petits points opaques grisâtres ou blanchâtres, ordinairement gros comme une tête d'épingle. Quelques-uns de ces points paraissent avoir glissé dans les régions les plus déclives de l'angle irido-cornéen, et là, ils s'entassent en amas plus ou moins volumineux dans une forme floconneuse. Dans ces derniers cas la disposition générale des ponctuations

peut ne pas être exactement triangulaire, mais les troubles ne dépassent jamais le méridien horizontal.

Ces formes on les trouve dans les iritis séreuses et dans les irido-choroïdites séreuses : elles sont donc accompagnées des symptômes propres à ces affections.

Enumérons rapidement les symptômes de l'iritis séreuse dans sa forme la plus commune : ils présentent un certain intérêt pour nous, puisqu'on les trouve associés avec les troubles de la face postérieure de la cornée. Le début de l'affection est lent et insidieux ; la douleur n'est jamais très marquée ; elle siège dans l'œil avec des irradiations périorbitaires : le trouble de la vision est d'abord peu accentué : le malade voit seulement les objets à travers un léger brouillard, ou perçoit, comme nous l'avons raconté plus haut, de petits points noirs, de petites bêtes, dit-il, qui suivent son regard ; mais peu à peu l'acuité visuelle est diminuée. La conjonctivite est habituellement très légère ; la photophobie et le larmolement sont peu prononcés. Ce qu'il y a de plus caractéristique c'est l'injection périkératique : elle est presque toujours le signe de l'existence de taches cornéennes profondes. L'humeur aqueuse est trouble ; elle est plus abondante, de sorte que la chambre antérieure est agrandie, et que la tension est légèrement augmentée dans le globe oculaire. Enfin l'iris est terne, il a perdu son brillant et sa coloration normale à cause d'un véritable exsudat qui s'est déposé à la surface de cette membrane ; de plus, le dessin délicat qu'elle présente s'efface par suite de son gonflement sous l'influence des infiltrations leucocytiques. La pupille est paresseuse ; elle perd de sa mobi-

lité sous l'influence des exsudats qui se déposent sur son bord et qui l'agglutinent à la cristalloïde antérieure : avec l'atropine elle présente une dilatation irrégulière, les points qui restent adhérents à la capsule la déforment.

Les symptômes qui accompagnent les troubles postérieurs de la cornée dans l'irido-choroïdite séreuse, sont les mêmes. D'ailleurs iritis et irido-choroïdite sont dans une corrélation très intime et le passage est facile d'une affection à l'autre. Ce qu'on constate seulement en plus ici, c'est le trouble du corps vitré où l'on découvre avec l'ophtalmoscope des opacités fines, arrondies ou filamenteuses plus ou moins nombreuses qui voilent les détails du fond de l'œil, ou rendent même fréquemment celui-ci tout-à-fait invisible. Voici d'ailleurs quelques observations qui contiennent assez exactement les caractères que nous venons d'énumérer.

OBSERVATION I. (Personnelle.)

Le 28 juillet 1892 s'est présentée, à la consultation gratuite, la nommée Suzanne J... Elle a 32 ans, elle est née à Lyon qu'elle n'a pas cessé d'habiter et elle y exerce la profession d'ouvrière typographe.

A 24 ans, elle avait été déjà affectée d'une iritis séreuse à l'œil droit, et à ce moment sa maladie avait duré six mois.

Actuellement l'affection s'est de nouveau localisée dans l'œil droit. La malade accuse des douleurs périorbitaires, des troubles visuels qui ont commencé il y a huit jours. Il existe un peu de photophobie, peu d'injection conjonctivale, mais une injection périkeratique très marquée. Sur la face postérieure de la cornée existe un pointillé blanchâtre de

forme nettement triangulaire et à localisation inférieure. L'humeur aqueuse est troublée, l'iris un peu décoloré, et la pupille en quelques points est adhérente à la cristalloïde. Nous sommes en présence d'une iritis séreuse.

L'état général de cette femme est assez bon ; embonpoint marqué, mais visage un peu pâli. Ses règles sont régulières ; ses poumons et son cœur sont sains. Les urines sont normales. Dans le sang le nombre des globules est un peu diminué : 3 800 000 globules rouges par millimètre cube.

Dans les antécédents, pas de maladie avant 19 ans. A cet âge la malade a contracté la syphilis. Pas de tare tuberculeuse ni rhumatismale ; elle a accouché il y a dix ans d'un enfant bien portant.

Le traitement institué a été : pommade mercurielle sur la paupière, atropine dans l'œil. Iodure de potassium à l'intérieur.

Nous avons revu la malade le 20 novembre 1892 ; les symptômes de l'affection avaient à peu près disparu. Les dépôts sur la face postérieure de la cornée avaient été résorbés ; les adhérences pupillaires n'existaient plus. L'acuité visuelle était pourtant un peu moindre de l'œil droit que de l'œil gauche.

OBSERVATION II. (Personnelle.)

Jeanne P... âgée de 30 ans, domiciliée à Lyon, est venue à la consultation gratuite le 17 mars 1893.

C'est la première fois que ses yeux sont malades. Son affection a débuté il y a un mois par de la douleur périorbitaire, et des troubles de la vision.

Actuellement ses deux yeux sont atteints : la malade accuse un peu de douleur péri-orbitaire et une diminution notable de sa vue. A l'examen on constate des deux côtés une légère rougeur conjonctivale, un cercle pèrikératique très marqué et un peu d'hypertension oculaire. Sur la face postérieure de la cornée on voit à l'éclairage oblique le triangle inférieur très net de la descemetite : il est constitué non pas par

des ponctuations volumineuses et saillantes, mais par une fine poussière ; c'est une opacité nuageuse peu intense sans pointillé véritable. L'humeur aqueuse est trouble. L'iris a une teinte cuivrée et est adhérent à la cristalloïde. Nous avons affaire à une iritis séreuse double.

Cette femme avait eu une attaque de rhumatisme articulaire aigu au mois de septembre dernier ; elle a le facies anémié des rhumatisants. Mais pas d'autre antécédent et rien aux différents organes. Les urines sont normales. Le sang contient 3 900 000 globules par millimètre cube.

Le traitement a consisté en instillation d'atropine dans l'œil, et iodure de potassium et calomel à l'intérieur.

20 mai. Nous avons revu la malade ; il n'y a plus trace de dépôts à la face postérieure de la cornée, et les adhérences de la pupille de la cristalloïde ont été rompus. L'acuité visuelle des deux yeux est normale.

OBSERVATION III. (Personnelle.)

Le 19 mai 1893, le nommé Jean-Baptiste M... s'est présenté à la consultation gratuite. Il a 30 ans, habite Lentilly (Rhône) où il exerce la profession de charron.

Ce malade n'accuse pas d'affection oculaire antérieure ; seulement, il y a quatre mois, il a reçu sur l'œil droit un éclat d'acier, dont on voit encore au haut de la cornée l'ulcération superficielle se caractérisant par un petit creux. Actuellement c'est l'œil droit qui est encore atteint. La maladie a commencé il y a un mois et demi par des douleurs péri-orbitaires, par de la rougeur et par un trouble de plus en plus marqué de la vision. Ces symptômes persistent aujourd'hui. Nous avons observé en outre un peu de larmolement et de photophobie et un cercle périkératique très net. La tension oculaire est un peu augmentée. Trouble très évident de la face postérieure de la cornée dessinant un triangle inférieur tout à fait caractéristique : ce trouble n'est pas composé de véritables ponctuations, mais d'un semis de petites granulations très fines et confluentes qui réunies font

l'effet d'un léger voile couvrant cette partie inférieure de la cornée transparente. La chambre antérieure est agrandie ; l'humeur aqueuse est un peu trouble, l'iris est terne, il adhère à la cristalloïde ; la pupille dilatée par l'atropine est irrégulière, frangée en bas où les adhérences persistent. Les plus grosses lettres de l'échelle ne sont vues qu'à 1 mètre par l'œil malade. A l'examen ophtalmoscopique trouble des milieux.

Tous ces signes nous font conclure à une iritis séreuse. Cet homme n'a pas d'antécédents héréditaires.

Personnellement il a eu la scarlatine à 6 ans. Depuis 3 ans il est souvent pris de douleurs dans les articulations, surtout au poignet et aux petites articulations des doigts. Il est d'un tempérament lymphatique ; son cœur et ses poumons n'ont rien. Les urines sont très claires, le malade d'ailleurs boit beaucoup et est polyurique mais pas de sucre, pas d'albumine. Dans le sang nous avons compté 3 500 000 globules rouges par millimètre cube.

Traitement : atropine dans l'œil, iodure de potassium à l'intérieur. Bains sulfureux.

Le 19 juin l'amélioration n'était pas grande ; diminution très légère du trouble cornéen.

Le 10 juillet, le malade est en voie de guérison ; la cornée est transparente, et la vision meilleure.

OBSERVATION IV. (Personnelle.)

Philomène R... 42 ans, lingère, née à Saint-Marcel-les-Valence (Drôme) ; habite Lyon depuis 10 ans ; entrée le 24 novembre 1892 dans la salle Sainte-Claire où elle occupe le lit n° 13. Cette malade n'a pas eu antérieurement d'affection oculaire, elle a toujours eu bonne vue.

La maladie actuelle occupe l'œil gauche ; elle a débuté il y a un an avec une légère rougeur, quelques douleurs péri-orbitaires et des troubles visuels. Depuis les douleurs, qui n'ont jamais été bien fortes, ont complètement disparu, mais

la vue est restée mauvaise. Le seul traitement que la malade a employé est l'atropine.

Aujourd'hui l'œil droit est sain. A l'œil gauche, pas de douleurs périorbitaires, pas de rougeur conjonctivale, pas de larmolement. La tension oculaire est un peu augmentée. La face antérieure de la cornée est normale, le parenchyme cornéen est également intact et transparent; mais à l'éclairage oblique on découvre un pointillé blanchâtre siégeant à la face postérieure. Ces taches ponctuées ne figurent pas un triangle tout-à-fait régulier, mais elles sont toutes situées au-dessous du méridien horizontal. Dans le sillon irido-cornéen les dépôts de ce piqueté blanchâtre occupent toute la demi-circonférence inférieure; ils sont plus nombreux du côté de l'angle interne de l'œil. La chambre antérieure est un peu diminuée; l'iris n'est pas altéré dans sa coloration, il est un peu saillant, en bourrelet, et adhérent à la cristalloïde par plusieurs points qui s'opposent à la dilatation. L'humeur aqueuse est un peu troublée. Le champ pupillaire lui-même est trouble et il existe quelques débris uvéaux sur la cristalloïde. L'acuité visuelle de cet œil est $1/25$. Après dilatation de la pupille par l'atropine, l'iris reste adhérent par trois points, de sorte que l'orifice pupillaire a la forme d'un trèfle. La vision est améliorée par cette dilatation pupillaire; et l'examen ophtalmoscopique rendu possible nous permet de constater un fond rouge très vague et un léger trouble du vitré.

Tout cela nous amène à dire que nous sommes en présence d'une iritis séreuse avec un peu d'irido-choroïdite. La malade interrogée sur ses antécédents héréditaires nous raconte que son père est mort d'affection inconnue, que sa mère est morte assez jeune, probablement d'affection cardiaque, qu'elle a une sœur bien portante.

Elle-même a eu une fièvre typhoïde à 15 ans et des douleurs rhumatismales assez fréquentes avec une première poussée aigue à 17 ans, une deuxième à 22 ans et une troisième, la plus forte, à 29 ans; depuis cette poussée elle est facilement

essoufflée et a des palpitations. Pas d'antécédents syphilitiques, ni scrofuleux.

Cette femme, d'un facies peu florissant, est pâlie et anémiée. A l'auscultation du cœur nous avons trouvé un souffle très net à la pointe au premier temps avec propagation vers l'aisselle; le pouls est petit et irrégulier. Rien du côté de l'appareil respiratoire; la malade ne tousse pas. Les règles sont régulières depuis l'âge de 15 ans. Dans les urines, pas d'albumine, pas de sucre, beaucoup de mucus. Dans le sang pas de granulations éosinophiles; pas de microbes. Les globules ne sont pas altérés. Le nombre des globules rouges est de 2 600 000 à 3 000 000 par millimètre cube. Le nombre des globules blancs n'est pas augmenté.

Traitement: atropine dans l'œil; pommade mercurielle sur les paupières.

6 décembre: l'opération de l'iridectomie a été pratiquée.

21 décembre. Les troubles ponctués de la face postérieure de la cornée ont disparu. La vision est légèrement améliorée. Le fond de l'œil à l'ophtalmoscope présente un fond rouge plus vif, mais on n'en distingue pas les détails.

Notre malade sort aujourd'hui de l'hôpital.

OBSERVATION V (Thèse de Châtelot, Paris, 1891).

Irido-choroïdite séreuse.

Le nommé Pl. (Joseph), peintre en voitures, demeurant rue de Joinville, âgé de 40 ans, se présente à la consultation de notre maître, le docteur Trousseau, à la clinique des Quinze-Vingts (n° 6600), le 23 mai 1891.

Nous ne voyons pas le malade ce jour-là.

Le 4 juin, le malade revient, se plaignant d'une vive douleur dans l'orbite et dans la région temporale, d'un trouble plus prononcé de la vision.

L'œil gauche présente une injection périkeratique peu accusée. La cornée examinée à l'éclairage oblique présente un fin pointillé blanchâtre et abondant surtout dans sa partie

inférieure, situé sur la face postérieure de la cornée. Le contenu de la chambre antérieure est clair et ne paraît pas augmenté de volume. La pupille est largement et régulièrement dilatée sous l'influence de l'atropine qui a été prescrite. Le corps vitré présente un trouble marqué qui laisse cependant deviner les limites de la pupille. L'œil n'est pas hypotone et peu douloureux à la pression.

L'œil droit est normal.

Le malade n'a jamais eu la syphilis et n'en présente aucune trace. Il offre une calvitie précoce, est sujet à des migraines et présente des craquements dans les articulations des genoux. C'est donc un arthritique. Son père était lui aussi atteint de la même diathèse.

Le 18 juin, le malade revient, se plaignant des mêmes phénomènes, mais on constate que le trouble du corps vitré s'est encore accentué; le fond de l'œil est absolument inéclairable. Sensation subjective de mouches volantes. La vision est baissée au point que le malade compte à peine les doigts à 1^m50. Le champ visuel est un peu rétréci, mais régulièrement. L'œil présente un faible degré d'hypotonie, mais la pression n'est pas très douloureuse.

L'œil droit est toujours très bon et permet au malade de vaquer à ses occupations.

Le 2 juillet, le fond de l'œil est toujours inéclairable.

L'acuité visuelle est sensiblement la même. Le champ visuel n'offre pas de rétrécissement marqué dans sa portion nasale. L'œil est devenu plus mou, Tn. — 1. La sensibilité de la partie centrale de la cornée est très diminuée et le piqueté de sa face postérieure a fait place à des striations irrégulières peu marquées.

On trouve également ces premières formes de ponctuations accompagnant parfois les tumeurs de l'iris, telles que granulomes, gommès, tubercules. C'est lorsque ces tumeurs sont assez volumineuses, lors-

qu'elles comblent une partie de l'angle irido-cornéen, et compriment le canal de Fontana qu'elles sont suivies de troubles ponctués à la face postérieure de la cornée.

On a ici très peu de réaction inflammatoire, la diminution de la vision est peu marquée, l'humeur aqueuse est légèrement trouble, l'iris est peu décoloré, les adhérences de l'iris à la cristalloïde sont toujours très faibles ; si on a quelquefois un peu de douleur, elle est expliquée par la présence de la tumeur qui comprime les nerfs ciliaires. Ce qui est toujours très net, c'est au niveau de celle-ci une zone d'injection périkeratique. D'ailleurs l'observation d'un tubercule irien que nous relatons ici, en dira plus long que toutes nos descriptions.

OBSERVATION VI. (Personnelle.)

Le 17 juillet 1893, Jeanne Th..., âgée de 20 ans, veloutière, de Saint-Martin-en-Haut (Rhône), est entrée dans la salle Sainte-Claire, où elle occupe le lit n° 17.

Cette malade n'avait jamais souffert des yeux. Il y a 4 mois, son œil droit est devenu rouge et larmoyant ; il était le siège de douleurs sus-orbitaires assez intenses. Depuis deux mois, la douleur a disparu. A ce moment, les parents de la jeune fille, en instillant de l'atropine dans l'œil malade, se sont aperçus d'une grosseur qui est à la partie supérieure de la chambre antérieure.

Actuellement, la malade ne souffre pas ; l'œil n'est pas rouge, tout état inflammatoire a cessé : la pression sur le globe oculaire n'est pas douloureuse, la tension est un peu augmentée. Les vaisseaux conjonctivaux sont dilatés à la partie supérieure de l'œil droit ; on observe seulement en haut, une zone d'inflammation périkeratique. La cornée n'a rien en avant. Dans la chambre antérieure, l'humeur aqueuse est transparente. Dépôli

postérieur de la cornée, esquissant un triangle inférieur et trois points plus volumineux, gros comme une tête d'épingle ; toutes ces altérations ne dépassent pas l'hémisphère inférieur.

La chambre antérieure est légèrement diminuée de volume ; l'iris est irrégulier, un peu paresseux, mais cette irrégularité et ce manque de souplesse ne tiennent pas à une adhérence ; elles sont dues à la tumeur qui se voit à la partie supérieure de la chambre antérieure. L'iris n'est pas décoloré.

Dans l'angle irido-cornéen, tout-à-fait en haut, on voit saillir dans la chambre antérieure, une tumeur de la dimension d'un petit haricot, dont le grand axe est perpendiculaire à l'axe vertical de l'œil ; la partie supérieure de cette tumeur n'est pas évidente, elle disparaît derrière le sillon scléro-cornéen. Mais cette saillie dans la chambre antérieure, n'est pas la tumeur elle-même : celle-ci n'est pas réellement apparente à l'œil ; elle paraît être dans l'intérieur de l'iris ou derrière lui, et c'est l'iris qui, en la recouvrant, est repoussé en avant.

En bas, ce tubercule irien n'atteint pas le cercle pupillaire, il arrive seulement jusqu'à une distance de 2 millimètres du bord libre de la pupille. Au-dessous de la tumeur, l'iris a sa coloration normale ; en haut, il est très vascularisé, un peu grisâtre, de nombreux vaisseaux dilatés le sillonnent, et tout près de la ligne scléro-cornéenne, au niveau du tubercule, il a un aspect blanc-rosé, et est parcouru par de petits vaisseaux.

L'acuité visuelle de cet œil est très faible : la malade ne distingue qu'à un mètre, les plus grosses lettres de l'échelle. Cette jeune fille n'a pas d'antécédents héréditaires ; son père et sa mère sont bien portants, elle a plusieurs frères et sœurs en bonne santé.

Elle-même est d'une constitution robuste ; elle a le teint frais, et elle n'a jamais été malade. Pas de tare syphilitique, ni tuberculeuse. Le cœur et les poumons sont sains. Rien du côté de l'appareil digestif et du système nerveux. Premières règles à 14 ans. Menstruation un peu irrégulière, pas de leu-

corrhée. Dans les urines, pas de sucre, pas d'albuminé. Dans le sang, 4 500 000 globules rouges par millimètre cube.

2 août. — M. le professeur Gayet, ayant proposé l'énucléation à la malade, celle-ci a refusé et est partie. Au départ, son état n'avait pas changé.

Dans tous ces cas d'iritis séreuses ou d'irido-choroïdite, si on n'a pas de complication, les manifestations inflammatoires disparaissent bientôt et la guérison, quoique parfois un peu lente, est complète. Avec un traitement rationnel l'humeur aqueuse retrouve sa clarté et l'iris reprend son aspect normal. En même temps l'injection périkeratique rétrocede, du moins jusqu'à une bordure rose imperceptible qui peut persister encore longtemps, et la vision s'améliore. Les derniers restes des altérations de la membrane de Descemet disparaissent à leur tour; mais les troubles du corps vitré sont plus opiniâtres et, dans les irido-choroïdites en voie de guérison, ils persistent pendant fort longtemps.

Dans les cas de tumeurs de l'iris, les troubles de la face postérieure de la cornée ne laissent aucune trace peu après l'extirpation de la tumeur. Nous n'avons pas eu l'occasion de faire cette constatation nous-même, mais M. Terson, de Toulouse, a bien voulu à ce sujet, nous communiquer ce qui suit : « J'ai eu l'occasion, nous dit-il, en 1889, de pratiquer l'extraction d'un granulome volumineux de l'iris. Ce néoplasme occupait l'extrême périphérie de la chambre antérieure du côté externe et obstruait l'angle irido-cornéen dans une notable étendue, après avoir perforé l'iris d'arrière en avant. On voyait sur la face postérieure de la cornée, en bas, de nombreuses taches disséminées, surtout

dans la partie la plus déclive où elles se perdaient dans un amas grisâtre ressemblant, sauf la différence de teinte, à l'exsudat de l'hypoplooon. Dès que l'ablation du tubercule eût été pratiquée, les signes apparents de la lymphangite antérieure diminuèrent rapidement et toutes les taches ponctuées disparurent graduellement ».

II.

Nous n'avons décrit jusqu'ici que les troubles ponctués localisés dans les parties déclives de la face postérieure de la cornée. Dans un second groupe nous allons étudier les cas où ces ponctuations dépassent le méridien horizontal de l'œil et sont irrégulièrement disséminées sur la membrane de Descemet. Ici jamais de disposition triangulaire. Ce sont toujours de vraies ponctuations qui ne se distinguent des précédentes que par leur localisation irrégulière, car leur aspect est à peu près le même. Elles ont seulement quelquefois des contours plus nets, plus tranchés que les premières : elles semblent enchassées dans la membrane de Descemet au lieu d'être simplement accolées à sa surface. Nous avons alors affaire le plus souvent à des iritis séreuses chroniques liées à une tare constitutionnelle très tenace.

Dans ces circonstances la réaction inflammatoire est presque nulle; tous les symptômes de l'iritis séreuse aiguë existent mais très atténués : le trouble de l'humeur aqueuse est à peine marqué, l'iris est peu décoloré, les adhérences pupillaires sont très faibles; l'injection périkeratique seule est assez intense.

Aussi la marche de cette affection est-elle très insi-

dieuse; la maladie se prolonge indéfiniment et est sujette à de nombreuses rechutes; les taches ponctuées persistent fort longtemps, et sont rebelles à toutes sortes de traitement : « Cette forme m'a paru plus désespérante que la kératite parenchymateuse vulgaire des enfants atteints de syphilis héréditaire » nous a dit M. Terson.

Une observation que nous avons prise il y a quelques mois dans le service de M. Gayet peut servir de type à ces formes d'iritis séreuse chronique avec troubles ponctués disséminés de la face postérieure de la cornée.

OBSERVATION VII. (Personnelle.)

Eugénie T., 45 ans, non mariée, lingère, de la Côte-Saint-André (Isère), est entrée le 8 mai 1893, dans la salle Sainte-Claire, où elle occupe le lit n° 15.

A 10 ans, cette femme a eu une maladie oculaire probablement d'origine scrofuleuse; il est resté une taie légère sur la cornée gauche.

Il y a deux mois, la vue a commencé à se troubler du côté droit; mais c'est seulement depuis quinze jours que l'affection actuelle a réellement débuté par un peu de rougeur et de la douleur périorbitaire s'irradiant du côté de la tempe droite.

Aujourd'hui, la douleur périorbitaire persiste à droite; il y a un peu de photophobie et de larmoiement; l'œil est un peu saillant, légèrement douloureux à la pression; on trouve de l'hypertension. La rougeur conjonctivale est faible, mais l'injection périkeratique est intense: ces vaisseaux empiètent sur la cornée à la périphérie.

Trouble général de la cornée; tache interstitielle très blanche au centre, mais d'origine antérieure à l'affection actuelle. A la partie postérieure de la cornée, avec l'éclairage oblique, on découvre dix ou douze points blancs très détachés, très

nets, qui sont irrégulièrement disposés sur toute la surface cornéenne; ils sont pourtant plus nombreux à la partie inférieure. Les vaisseaux ne vont pas jusqu'à eux et ils sont exactement situés sur la membrane de Descemet: ces ponctuations donnent la sensation qu'elles font intimement corps avec cette membrane et ne paraissent pas disposées simplement sur elle.

La chambre antérieure est légèrement agrandie, l'humeur aqueuse n'est pas trouble, la coloration de l'iris paraît normale; la pupille est un peu irrégulière.

L'acuité visuelle est fortement diminuée 1/25.

A l'examen ophtalmoscopique, le fond de l'œil se voit très flou.

Interrogée sur ses antécédents, la malade raconte que sa mère est morte à 59 ans, probablement d'affection cardiaque; elle était rhumatisante; son père et sa sœur sont bien portants; elle a un frère qui a eu des affections oculaires analogues aux siennes.

Personnellement elle n'accuse pas de maladie antérieure; pas de tare syphilitique; seulement il y a deux ans, attaque de rhumatisme, et depuis, très fréquemment, douleurs articulaires. C'est une femme de constitution un peu faible, d'aspect lymphatique. Rien aux poumons, rien au cœur; céphalalgies fréquentes. Règles régulières. Dans les urines pas d'albumine, pas de sucre.

A l'examen du sang, microscopiquement la coloration du sang est à peu près normale; avec l'appareil de Malassez, nous avons trouvé 4 000 000 de globules rouges par millimètre cube.

Le traitement a été: atropine dans l'œil; eau alcaline; liqueur de Van Swieten.

15 mai. L'inflammation a diminué; le trouble général de la cornée a disparu; les points blancs postérieurs se détachent plus nettement sur la cornée transparente.

10 juin. L'inflammation a disparu, la pupille se dilate régulièrement mais les troubles ponctués persistent.

Particularité à noter, la malade nous raconte qu'elle boit très peu : elle n'absorbe pas seulement la quantité d'un verre d'eau par jour.

15 juillet. La malade est partie améliorée, mais non guérie, il n'y avait plus de réaction inflammatoire, la vision était meilleure, toutefois les taches à la face postérieure de la cornée étaient toujours nombreuses. Concurrément l'état général était bon.

III.

Enfin dans des cas mixtes il est possible quelquefois de voir évoluer dans un même œil les deux formes de troubles cornéens que nous venons de décrire.

D'abord, avec une iritis séreuse survenant brusquement, apparaissent, sur la membrane de Descemet, les ponctuations à localisation inférieure. Puis surviennent des complications ; l'affection traîne en longueur ; il y a de fréquentes récidives ; les adhérences opiniâtres et persistantes de la pupille à la cristalloïde sont un motif d'irritation constante ; la trame de l'iris perd peu à peu de son apparence filamenteuse ; il devient crasseux, souvent pauvre en pigment, traversé par des vaisseaux superficiels. On constate des troubles du vitré, symptôme de l'envahissement par l'affection des membranes profondes de l'œil ; le tissu, les humeurs de l'organe de la vision dégénèrent et des ponctuations se forment plus nombreuses, très irrégulièrement disposées, sans localisation spéciale, sur la membrane de Descemet. L'injection périkeratique arrive même à empiéter sur la cornée à sa périphérie, et des troubles interstitiels du tissu cornéen peuvent apparaître.

L'affection devient alors interminable.

Nous avons assisté à cette évolution pathologique

chez la malade qui est le sujet de l'observation suivante :

OBSERVATION VIII. (Personnelle.)

Le 15 février 1893, Joséphine P... âgée de 19 ans, ménagère à Lyon, née à Thuzy (Haute-Savoie), est entrée dans la salle Sainte-Claire au lit n° 35.

Cette jeune fille à 12 ans a eu son œil droit malade. L'année dernière elle est venue à l'hôpital pour une kératite superficielle à droite. Pourtant elle a toujours eu bonne vue.

Son affection actuelle a débuté il y a dix jours à l'œil droit, et, trois jours après, l'œil gauche a été pris à son tour.

Aujourd'hui, la malade accuse des douleurs périorbitaires; il y a de la photophobie, du larmoiement; la vue a bien baissé.

A l'œil droit, injection conjonctivale et périkeratique; tension un peu exagérée. La surface cornéenne n'est pas dépolie. La chambre antérieure est légèrement agrandie, l'humeur aqueuse est un peu trouble. L'iris n'est pas décoloré; dilaté par l'atropine, le rebord pupillaire est un peu irrégulier surtout en dedans. Pas de dépôt sur la cristalloïde, ni sur la face postérieure de la cornée. Cet œil distingue les premières lettres de l'échelle seulement à 1 mètre.

A l'œil gauche l'injection conjonctivale est moins marquée qu'à droite; l'injection périkeratique est plus intense; la tension oculaire est normale. Rien à la face antérieure de la cornée. La chambre antérieure est agrandie. Dans celle-ci, au niveau des parties déclives de l'angle irido-cornéen et appliquées à la face postérieure de la cornée, sont des nébulosités ressemblant à des flocons de fibrine. Un peu plus haut sur la membrane de Descemet, mais toujours dans les régions inférieures, sont deux points blancs de même nature. L'humeur aqueuse est un peu trouble, l'iris est décoloré, la pupille est adhérente à la cristalloïde. Par dilatation avec l'atropine, la pupille prend une forme ovalaire à grand axe vertical à cause des adhérences qui persistent en certains points. Pas de dépôts sur la cristalloïde.

Cet œil lit à 2 mètres la deuxième ligne de l'échelle.

A cause du trouble des milieux l'examen à l'ophtalmoscope est impossible.

Les antécédents héréditaires sont nuls chez cette malade. Elle-même n'a pas de maladie antérieure; elle a le teint pâle et est d'un tempérament lymphatique. Pas de tare scrofuleuse, pas de douleur rhumatismale.

Premières règles à 16 ans; elles ont toujours été assez régulières; mais, fait, intéressant à noter, il y a toujours eu une certaine coïncidence entre certains troubles de la menstruation et l'apparition des affections oculaires chez cette jeune fille.

Il y a un an, quand elle est venue à l'hôpital pour une kératite superficielle, elle n'a pas eu ses règles pendant deux mois. Actuellement la malade note un peu de leucorrhée et un retard de quinze jours dans l'apparition de ses règles. — Rien au cœur, rien aux poumons. Rien du côté de l'appareil digestif et du côté du système nerveux.

Dans les urines beaucoup de mucus, pas d'albumine, un peu de sucre.

A l'examen du sang, légère augmentation du nombre des globules blancs, 2 500 000 globules rouges par millimètre cube.

Comme traitement local : atropine, compresses chaudes; comme traitement général : kina, iodure de fer, bains sulfureux.

18 février : O. D : La pupille est adhérente par trois points à la cristalloïde et forme une sorte de trèfle. Douleurs périorbitaires intenses; dans la chambre antérieure, en bas dans l'angle irido-cornéen, quelques nébulosités, avec trois punctuations dans les parties déclives de la surface concave de la cornée. Infiltration leucocytaire à la partie supérieure dans le parenchyme cornéen. Limbe blanc sur le cercle scléro-cornéen.

O. G : Outre les dépôts à la face postérieure de la cornée, celle-ci est le siège d'une infiltration leucocytaire troublant le tissu cornéen.

25 février. — Pas d'amélioration. Rougeur intense, larmoiement; légers troubles épithéliaux de la cornée surtout en haut avec infiltration leucocytaire.

A la surface de l'œil droit, dépoli cornéen; troubles nombreux dans l'épaisseur de la cornée masquant presque complètement les ponctuations de la face postérieure.

3 mars. — A gauche, vascularisation de la cornée en bas; infiltration leucocytaire; les troubles ponctués de la face postérieure dépassent maintenant le méridien horizontal au niveau de l'angle externe de l'œil.

A droite, dépôts dans l'angle irido-cornéen inférieur et dans la zone déclive de la face postérieure de la cornée. En haut dépoli cornéen.

10 avril. — Dépoli cornéen des deux côtés, pannus cornéen marqué; pointillé blanchâtre interstitiel qui ne permet pas facilement de voir si les dépôts existent encore à la face postérieure. Toutefois certains troubles très profonds et irrégulièrement disposés semblent dus à une altération de la membrane de Descemet. L'humeur aqueuse est moins trouble.

Les règles ne sont pas encore revenues à la malade.

10 mai. — Les vaisseaux sur la cornée ont disparu: plus de dépoli cornéen; l'infiltration leucocytaire n'existe plus. Pourtant les troubles pointillés interstitiels et postérieurs irrégulièrement disséminés sur toute la face concave de la cornée persistent toujours. L'iris est frangé et adhérent par plusieurs points. Quelques débris uvéaux sur la cristalloïde antérieure.

30 mai. — Iridectomie double faite à la malade en bas et en dehors; l'incision a été régulière et correcte des deux côtés.

6 juin. — Résultats opératoires excellents; mais la ponctuation irrégulièrement disséminée à la face postérieure de la cornée existe toujours dans les deux yeux. Quelques vaisseaux dans le tissu cornéen. La malade a eu ses règles il y a 3 jours.

15 juin. — La malade part aujourd'hui améliorée; la vi-

sion est meilleure. Acuité visuelle 2/5. Plus de vaisseaux sur la cornée ; pas d'inflammation conjonctivale, pas de douleur. Mais le pointillé postérieur persiste légèrement diminué.

Telles sont les trois variétés de troubles ponctués que nous avons jugé convenable de distinguer d'après leur différente localisation sur la membrane de Descemet. Et pour nous résumer nous dirons, que nous avons considéré :

1° Des ponctuations à disposition triangulaire ou non ne dépassant pas en haut le méridien horizontal de l'œil.

2° Des ponctuations irrégulièrement disséminées sur toute la face postérieure de la cornée.

3° Une forme mixte, possédant les caractères des deux premiers groupes.

Pathogénie et Anatomie pathologique.

Les nombreux cas où l'on voit les taches ponctuées rester localisées sur la zone inférieure de la membrane de Descemet amènent à s'imaginer que cette localisation spéciale n'est pas indifférente et qu'elle est déterminée peut-être par les lois de la pesanteur. Et surtout, quand cette variété de troubles ponctués se présente sous une forme triangulaire toujours invariablement la même, cette conception s'implante davantage dans l'esprit. Il est impossible de ne pas songer aussitôt que nous sommes là en présence de véritables dépôts dont la disposition précise sur la membrane de Descemet est régie par certaines lois physiques : la pesanteur et la direction des courants des humeurs de l'œil pourraient bien déterminer la localisation régulière de ces dépôts. Cette hypothèse nous paraît même plus simple et plus conforme aux faits que celle émise par Arlt (1) quand il suppose que les précipités, en arrivant dans l'humeur aqueuse, se déposent d'une manière centrifuge par suite des mouvements du globe oculaire, et prennent de la sorte une disposition parabolique.

Il est en effet aisé de s'imaginer, sans expérience préalable, que certaines substances très ténues en suspension dans l'humeur aqueuse, pourront à la longue, la densité de ces substances étant cependant un peu

(1) Arlt. Société d'ophtalmologie de Heidelberg. Session de 1879.

supérieure à celle de l'humeur, se déposer sur cette paroi concave de la cornée dans ses parties déclives, et salir en ces points cette face brillante et transparente par elle-même. Et ces dépôts se feront encore plus facilement, avec une forme triangulaire, si un courant d'appel très faible existe au niveau de l'angle irido-cornéen pour renouveler l'humeur aqueuse entrant dans la chambre antérieure par l'ouverture pupillaire.

D'ailleurs nous nous proposons de montrer, par une expérience très simple mais concluante, l'exactitude de notre hypothèse. Mais auparavant disons quelques mots des voies de sécrétion et d'excrétion de l'humeur aqueuse pour avoir une idée du courant de ce liquide dans la chambre antérieure.

L'humeur aqueuse sécrétée dans le procès ciliaire est transudée sur la surface de celui-ci, sur cette surface qui s'étend depuis l'ora serrata jusqu'à la surface de l'iris (1); de là, l'humeur aqueuse passe par le canal godronné ou arrière-cavité de la chambre postérieure, par la chambre postérieure elle-même, et, à travers l'orifice pupillaire, elle entre dans la chambre antérieure : ce courant va frapper la face postérieure de la cornée en son centre, et de là il se dirige du côté de l'angle irido-cornéen où sont les plus grandes voies d'excrétion de l'humeur : le canal de Schlemm avec son réticulum trabéculaire, et les espaces de Fontana.

Schwalbe, en 1870, à l'aide d'expériences remarqua-

(1) Nicati. La glande de l'humeur aqueuse. Archives d'ophtalmologie, 1890.

bles, a pu injecter le canal de Schlemm par la chambre antérieure. A l'aide d'une seringue de Pravaz, chargée de bleu soluble à la gélatine, il fit une piqûre dans la chambre antérieure; aussitôt après l'injection, la cornée dans sa périphérie s'entoura d'un cercle bleu.

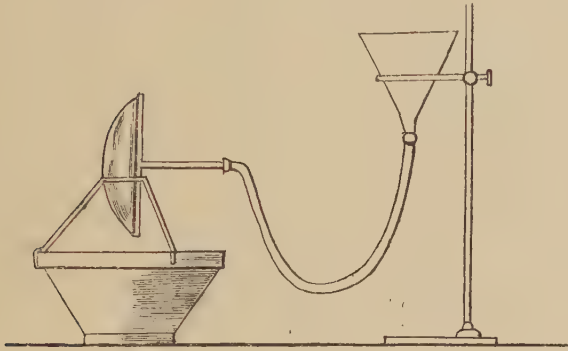
Il est vrai que Rochon Duvigneaud dans un excellent travail s'est efforcé de démontrer qu'il n'y avait pas de communication ouverte entre le canal de Schlemm et la chambre antérieure et que les injections de Schwalbe se faisaient sous l'influence de ruptures.

Quoi qu'il en soit, que le passage soit direct ou qu'il se fasse à travers une membrane filtrante, il est incontesté que l'humeur aqueuse s'échappe surtout par l'angle irido-cornéen où le canal de Schlemm est recouvert par un système de trabécules à structure caractéristique : c'est une sorte de grillage, à travers lequel se fait une filtration et qui a « peut-être pour utilité de protéger la surface absorbante du canal contre les dépôts d'éléments figurés qui peuvent passer dans la chambre antérieure » (1).

A la périphérie de la cornée, du côté de l'angle irido-cornéen, il se produit donc une sorte d'aspiration de l'humeur aqueuse, et on conçoit aisément que si des particules sont en suspension dans ce liquide, elles auront de la tendance à suivre la partie du courant qui se dirige vers les régions inférieures de cet angle irido-cornéen.

(1) Rochon-Duvigneaud : Recherches anatomiques sur l'angle de la chambre antérieure et le canal de Schlemm. Archives d'ophtalmologie, 1892-93.

Ceci dit, passons à notre expérience. L'appareil que nous figurons ici (fig. 1) est une chambre antérieure



en verre qui, toutes proportions gardées, est un grossissement de la chambre antérieure naturelle. La cornée ayant 8 millimètres de rayon de courbure, nous avons donné 8 centimètres de rayon à la calotte en verre qui la représente, et l'iris, dans l'œil humain, étant à une distance de 3 mm. 6 du centre de courbure de la cornée, nous avons appliqué un verre plan, percé en son centre d'une ouverture et simulant l'iris, à une distance de 3 cm. 6 du centre de courbure de la calotte. Puis, pour figurer l'angle irido-cornéen avec une zone circulaire de filtration, nous avons réuni le verre irien et le plan de section de la calotte avec une couche assez épaisse de cire à modeler que nous avons percée de nombreuses ouvertures au moyen d'une fine aiguille.

Au diaphragme central du verre plan représentant l'orifice pupillaire, nous avons adapté un tube de verre

se continuant par un tube en caoutchouc lequel est en communication par son autre extrémité avec un entonnoir que nous pouvons élever plus ou moins au-dessus de la chambre antérieure.

L'appareil ainsi décrit est disposé comme le représente la figure. Nous versons alors dans l'entonnoir de l'eau tenant en suspension des substances très ténues et assez légères : petits flocons de fibrine, débris très fins de matières organiques; un liquide trouble passe dans la chambre antérieure; nous élevons très peu l'entonnoir pour que la pression soit très faible dans la chambre, et de la sorte une filtration très lente se fait à travers la cire à modeler percée d'ouvertures; les matières en suspension dans l'eau sous l'influence de la pesanteur, sous l'influence du courant déterminé par cette faible filtration se déposent presque toutes quand elles sont un peu trop lourdes dans les parties déclives de l'angle irido-cornéen, tandis que les plus fines et les plus légères salissent la face concave de la calotte dans ses parties inférieures en dessinant le triangle caractéristique et que les autres parties de cette cornée artificielle ne présentent pas trace de dépôts.

Un phénomène analogue se produit dans l'œil, les dépôts ont des tendances à gagner les parties déclives; s'ils sont toujours localisés en bas, cela tient à la station verticale de l'homme et il est probable qu'une autre attitude longtemps conservée pourrait modifier la position des dépôts. Ainsi Arlt (1) dans deux cas cliniques,

(1) Arlt. die Krankheiten de Auges, etc., 1853, Bd. 11 et
« Klin. Darstellungen d. Krankh. d. A. 1881. »

a observé que, ces malades étant couchés sur un côté, les dépôts sur la membrane de Descemet se trouvaient sur le côté correspondant de la cornée et non comme d'habitude dans la moitié inférieure.

Mais d'où viennent ces substances qui troublent l'humeur aqueuse, décolorent l'iris et forment des ponctuations sur la face postérieure de la cornée ; ce sont certainement des dépôts ; ils ne sont qu'accolés à la membrane de Descemet puisque dans la paracentèse de la chambre antérieure tout est presque aussitôt expulsé, soit spontanément, soit par une pression modérée sur la cornée.

Ces troubles dans les cas d'iritis séreuse et d'irido-choroïdite séreuse sont le résultat de l'inflammation des membranes internes de l'œil ; ce processus inflammatoire qui a pour point de départ les procès ciliaires, s'étend parfois au tractus uvéal tout entier. A ces niveaux l'exsudation n'est plus seulement séreuse, mais il exsude aussi de la fibrine qui se coagule, et des leucocytes. Il se produit ce que MM. Wecker et Landolt appellent une lymphangite antérieure qui peut devenir très facilement une lymphangite généralisée de l'œil.

Voici comment M. Fontan a trouvé ces tissus dans un cas d'irido-cyclite droite traumatique avec kératite ponctuée (1) : « L'iris, dit-il, est épaissi, charnu et complètement distendu par des globules blancs. Cette infiltration lymphoïde forme une couche antérieure, épaisse, irrégulière, la couche pigmentée étant refoulée

(1) Fontan. De la kératite ponctuée, 1888. Recueil d'ophtalmologie.

en arrière et n'étant séparée de la cristalloïde que par une lame fibroïde peu enflammée. C'est surtout à sa base que l'iris est épaissi, et, en s'appliquant à la cornée, il supprime presque entièrement l'angle irido-cornéen. On remarque dans cette région que la membrane de Descemet se poursuit jusqu'à l'insertion de l'iris, mais là, au lieu de se résoudre en lamelles pour former le ligament pectiné, elle se termine brusquement par un renflement olivaire. L'iris bourgeonnant et montueux s'applique contre cette portion obturant l'angle irido-cornéen et les espaces lacunaires de Fontana.

Le corps ciliaire présente en général le même aspect embryonnaire que l'iris, mais à un degré moindre cependant, et cette infiltration lymphoïde cesse en passant du corps ciliaire à la choroïde. Toutefois les procès ciliaires en sont encore très infiltrés. »

Et Knies (1) décrit ainsi le trouble inflammatoire au niveau de la choroïde dans l'irido-choroïdite de l'œil d'une jeune fille : « La choroïde montre partout une forte infiltration cellulaire occupant la couche chorio-capillaire et celle des gros vaisseaux. Les cellules rondes, appartenant à cette infiltration, se différencient aisément de celles qui existent dans le tissu choroïdien. L'infiltration n'est pas uniformément répartie, mais gagne çà et là d'intensité. La supra-choroïde renferme par contre très peu de cellules rondes, et les noyaux cellulaires qui apparaissent le long des vaisseaux et des nerfs qui traversent la sclérotique, ne se rencontrent pas plus nombreux qu'à l'état normal. La

(1) Knies. Archiv. für Augenheilkunde, tome IX.

choroïde paraît avoir été un peu gonflée pendant la vie, car sous l'influence des moyens durcissants elle semble çà et là irrégulièrement retractée. »

Et ces troubles exsudatifs, qui altèrent l'humeur aqueuse, se fixent avec d'autant plus de persistance dans la chambre antérieure, que, la tuméfaction de l'iris comprimant l'angle irido-cornéen, la filtration se fait à ce niveau d'une manière insuffisante et l'élimination des déchets devient très difficile. De plus ce filtre organique est peut-être surmené par le passage continu de substances étrangères qui l'irritent et le salissent, et son fonctionnement devient défectueux.

Avec les tumeurs de l'iris, une chose à notre avis facilite surtout la formation des dépôts sur la membrane de Descemet, c'est l'oblitération d'une partie des voies d'excrétion par la tumeur. Des dépôts se formeront en effet très probablement si la tumeur siège près de l'angle irido cornéen et comprime le tissu lacunaire de cette région. Il n'existera pas de dépôts si cette tumeur siège dans les autres points de l'iris, par exemple près du bord pupillaire. Toutefois la tumeur par sa présence provoque dans son voisinage quelques troubles inflammatoires; et une exsudation localisée se produisant en ces points peut contribuer pour une certaine part à l'apparition d'un léger trouble de l'humeur aqueuse et à la formation des dépôts.

Le moment est venu maintenant d'étudier les dépôts en eux-mêmes et d'en déterminer la vraie nature. Nous n'avons pas eu l'occasion de faire nous-même des recherches anatomo-pathologiques sur la question.

Quelques essais d'expérimentation faits sur des chiens à l'École vétérinaire dans le laboratoire de M. Cadéac, ne nous ont pas donné des résultats assez satisfaisants pour que nous en parlions longuement ici. Toutefois, chez l'homme, l'énucléation est si rarement indiquée pour les lésions accompagnées d'altération sur la face postérieure de la cornée que l'expérimentation sur les animaux ne peut être que très utile pour la connaissance exacte de ces altérations.

Le procédé que nous avons employé pour produire une fluxion oculaire chez nos chiens est très simple. On fait d'abord l'asepsie de l'œil, de ses mains et d'une seringue de Pravaz. On insensibilise le champ opératoire avec la cocaïne. Puis, saisissant avec une pince la conjonctive près de la cornée pour fixer le globe oculaire, on introduit la canule à un demi-millimètre en avant du limbe scléro-cornéen, et on injecte dans la chambre antérieure quelques gouttes d'une solution irritante dont on a préalablement chargé la seringue.

L'essence de térébenthine, le nitrate d'argent en solution de 1/4 %, nous ont donné une inflammation trop intense, et les altérations constatées au microscope sur ces yeux que nous avons énucléés ne nous ont fourni rien de caractéristique. Mais nous sommes convaincu qu'en employant une substance modérément irritante on pourra arriver à provoquer une fluxion légère se manifestant par une faible exsudation qui trouble l'humeur aqueuse et forme des dépôts dans la chambre antérieure. Nous nous servirons donc, pour écrire cette partie de notre travail, de ce qui a été publié récemment à ce sujet, et nous citerons

surtout les remarquables observations de Knies et de Fontan.

Il résulte de ces observations que ces dépôts tirent leur origine de la lymphangite oculaire et sont des particules de fibrine, des leucocytes, des détritüs provenant de la destruction de ces cellules rondes et de ces molécules fibrineuses, des débris de pigment venant de l'altération des globules rouges et surtout de la détérioration des cellules de l'iris et de l'uvée.

Les ponctuations les plus volumineuses seraient constituées pour la plupart par des particules de fibrine et des globules blancs.

Pour Leber (1), la forme ronde de ces précipités nettement limités, serait due à des petits caillots de fibrine qui renferment des éléments cellulaires et qui, après s'être déposés sur la membrane de Descemet, acquièrent une forme ronde en se contractant. Il dit que dans ces cas lorsqu'on recueille de l'humeur aqueuse dans un verre de montre, celle-ci devient opaque et se prend en un petit caillot blanc de fibrine.

Les dépôts très ténus, pulvérulents seraient plutôt des détritüs organiques, le résultat de l'émiettement des cellules et des flocons fibrineux, des débris pigmentaires qui pour Knies proviennent de la destruction du tractus uvéal. Arlt au contraire prétend que le pigment doit son origine aux cellules hématiques que l'on trouve dans l'humeur aqueuse dans les cas d'iritis ;

(1) Société d'ophtalmologie de Heidelberg. Session de 1879.

ce pigment d'abord jaunâtre, devient brunâtre et à la longue d'un noir de charbon.

Voici d'ailleurs ce que M Knies a observé sur la cornée gauche d'une jeune fille de 19 ans qui, ayant succombé à une laryngite croupale, présentait concurremment les symptômes d'irido-choroïdite séreuse (1). « La membrane de Descemet, dit-il, est le siège de dépôts qui caractérisent l'iritis séreuse. Ces dépôts sont de grandeurs différentes. Regarde-t-on un morceau de la descemetis munie de son épithélium du côté de sa surface, on voit le stratum épithélial absolument normal et sans lacunes. Par places, on reconnaît pourtant sur les cellules épithéliales, mais principalement sur leurs jonctions de ciment, un fin dépôt granulé, composé en partie de grains pigmentaires et qui revient à ce qu'on est convenu d'appeler du détrit. Ce n'est que çà et là qu'on rencontre quelques cellules rondes juxtaposées à l'épithélium.

En général, elles se trouvent déjà accumulées en petits foyers qui, pour la plupart, renferment encore des molécules pigmentaires et du détrit. Des coupes conviennent mieux pour examiner les plus volumineux foyers. Aussi, là on ne rencontre que du pigment et des détrit adossés aux cellules de la descemetis ou fortement attachés à quelques-unes de ces cellules. Lorsque ces amas cellulaires sont plus considérables, l'élément cellule s'efface individuellement de plus en plus et nous ne rencontrons alors que des dépôts plus

(1) Knies. Archiv. für Augenheilkunde de Knapp et Hirschberg, t. IX.

ou moins vastes composés de protoplasma ou de détritus confluent, avec des noyaux faciles à reconnaître provenant des cellules dont on ne peut plus délimiter les contours... Ces dépôts deviennent plus abondants et plus étendus vers la périphérie de la cornée et se confondent en plaques vers la moitié inférieure de la cornée, plaques qui s'étendent jusqu'au ligament pectiné. »

Plus récemment deux observations publiées par M. Fontan (1) sont venues éclairer plus exactement cette question d'anatomie pathologique. Dans un cas d'iritis séreuse avec kératite ponctuée étudiée sur l'œil d'un adulte mort de rhumatisme, voici ce qu'il a trouvé : « Je constatai le dépôt de cellules formant de petits amas granuleux sur la face postérieure de la lame de Descemet. Le tissu cornéen était sain et la lame élastique intacte paraissait revêtue de son épithélium normal. Le groupe des cellules n'existait que sur un espace triangulaire inférieur et paracentral. Chaque amas était constitué par une substance granuleuse, semée de cellules qui me parurent être des leucocytes altérés. »

Enfin la seconde observation, plus intéressante et plus complète que la précédente, se rattache à un œil énucléé pour irido-cyclite traumatique avec kératite ponctuée, entraînant des phénomènes sympathiques sur l'autre œil. Nous allons rapporter textuellement ce qui a trait aux altérations de la face postérieure de la cornée.

(1) Fontan. Anatomie pathologique de la kératite ponctuée. Recueil d'ophtalmologie, 1888.

« La membrane de Descemet, dit-il, est parfaitement saine et les phénomènes caractéristiques qui se passent à sa face postérieure ne la touchent pas.

Ces phénomènes consistent dans la production et la disposition en petits amas, de cellules particulières qui semblent adhérer à la lame épithéliale postérieure. Ces amas, qui correspondent aux ponctuations visibles chez le vivant, méritent par leur disposition le nom de tas cellulaires.

Ils sont en effet constitués par l'entassement de cellules et de granulations, sous forme de petits monticules à peu près coniques, comme l'on ferait des tas de gravier sur un plan horizontal. Les parties granuleuses que l'on a nommées quelquefois le détrit, jouent peut-être le rôle de ciment. Cependant dans beaucoup de tas, ces granulations font défaut.

Quant aux cellules, les plus nettes d'entre elles sont des globules lymphoïdes; ils proviennent évidemment d'une migration dont je chercherai le point de départ. Mais ces corpuscules lymphatiques nets, jeunes, vivants forment l'exception, et la plupart des corpuscules du tas sont déformés, plats, brisés ou tout au moins anguleux et crénelés. Ils restent souvent nucléaires et, pour qui veut bien les comparer à des types mieux conservés, il n'y a aucun doute que ce soient des globules lymphoïdes altérés. Ils sont, en somme, identiques à la matière désagrégée et dissociée d'un abcès caséux. Ces premières constatations permettent d'affirmer qu'ils ne proviennent pas de la prolifération de l'épithélium postérieur de la cornée.

Entre les tas, il existe du reste un semis à peu près

continu des mêmes éléments, et en aucun point on ne trouve jamais de cellules épithéliales comme cela arriverait si l'épithélium était la source de cette prolifération.

Mais j'ai pu démontrer ce fait par l'examen même de l'épithélium postérieur. D'abord sur des coupes fines et heureuses, on peut voir, grâce aux légères saillies de ces noyaux, le profil de ce revêtement bien conservé.

De plus par l'étude de la membrane de Descemet à plat, on s'assure facilement que l'épithélium existe, qu'il est continu, et n'offre aucun soulèvement, aucune prolifération. »

Dans tous ces cas on insiste pour dire que les cellules de la membrane de Descemet sont intactes; et on a des tendances aujourd'hui pour croire que l'altération proprement dite de la membrane de Descemet n'existe pas. Pour nous, nous pensons qu'il faut peut-être ajouter foi dans une certaine mesure aux recherches de Schweiger et que parfois les ponctuations sur la face postérieure de la cornée sont bien dues à une prolifération morbide spéciale de l'épithélium cornéen. Schweiger (1), qui a étudié l'anatomie pathologique de ces troubles cornéens postérieurs, s'exprime ainsi dans un cas qu'il a observé : « Après avoir détaché facilement la masse du détritrus avec quelques gouttes d'eau répandues dessus, il persistait, fixées à la membrane de Descemet, des granulations composées de cellules

(1) Schweiger Handbuch, 1873.

en voie de prolifération et de séparation ; je les tiens pour des cellules endothéliales proliférées de la membrane de Descemet ; d'ailleurs, en dehors de ces granulations, on voyait de semblables altérations sur de grandes surfaces de l'épithélium de la membrane. » Nous serions surtout tenté de croire à ces sortes d'altérations endothéliales lorsque les taches ponctuées sont irrégulièrement disséminées et ne semblent pas obéir par leur disposition aux lois de la pesanteur et des courants. Ainsi nous sommes absolument convaincu que les ponctuations, décrites chez notre malade sujet de l'observation VII, ne sont pas des dépôts mais simplement une prolifération endothéliale.

Qu'y a-t-il d'impossible à ce que la viciation de l'humeur aqueuse charriant des toxines et autres substances nocives amènerait l'irritation de la membrane de Descemet très sensible et très altérable et la ferait proliférer. Cette membrane baignant dans un liquide chargé des humeurs peccantes pourrait à la longue présenter des troubles morbides.

D'ailleurs en parlant ainsi nous émettons l'opinion autorisée de notre maître M. Gayet auquel nous avons entendu plusieurs fois faire ces restrictions dans ses cliniques quand il parlait des dépôts à la face postérieure de la cornée.

Ce sont ces ponctuations qui disparaissent avec une extrême lenteur et dont l'évolution a paru désespérante à M. Terson ; elles sont l'indice de l'infection profonde des humeurs de l'œil comme de l'économie tout entière. On les trouve dans ces iritis à forme insidieuse, mais

opiniâtres et persistantes qui sont symptomatiques d'une infection générale.

Toutefois ces vraies descemetites, ces kératites ponctuées typiques sont assez rares, et le plus souvent dépôts véritables et altérations endothéliales se trouvent mêlés. L'affection commence par la formation de dépôts, puis, par suite de la persistance de la lésion, il vient s'ajouter des altérations de la membrane de Descemet irritée par les dépôts à leur niveau, ou en d'autres points par l'humeur aqueuse viciée. Et même, au niveau des dépôts persistants, l'altération peut aller plus profondément, et on peut constater une opacification des lames profondes de la cornée.

Nous avons assisté, semble-t-il, à l'évolution de pareilles lésions chez notre jeune fille de l'observation VIII. Knies, chez la malade dont nous avons déjà rapporté une partie de l'observation anatomo-pathologique, a bien vu ces altérations secondaires de la membrane de Descemet. « Tandis que sous les petits foyers de dépôts, dit-il, le stratum endothélial de la membrane de Descemet paraît parfaitement intact, on reçoit l'impression comme s'il se trouvait ratatiné sous de plus volumineux foyers et comme s'il manquait complètement sous les plus étendus. En d'autres points on obtient des images qui paraissent se rapporter à une prolifération ou segmentation des noyaux des cellules endothéliales de la membrane de Descemet. »

Etiologie.

Maintenant que nous connaissons exactement la nature des troubles de la face postérieure de la cornée, il est utile que nous en cherchions la cause déterminante. Deux grandes divisions sont à établir à ce sujet: nous aurons des causes locales et des causes générales.

Causes locales. — On constate parfois cette lésion de l'œil à la suite d'une irritation propre, directe de cet organe. Nous avons vu qu'on pouvait déterminer des iritis à la suite d'injections irritantes dans la chambre antérieure. Un traumatisme sur le globe oculaire, le frottement continu d'un corps étranger séjournant dans le sac conjonctival et l'irritant profondément, un corps étranger introduit dans l'œil peuvent donner lieu à une irido-choroïdite et consécutivement amener des dépôts sur la membrane de Descemet. L'œil qui a fourni la seconde observation de M. Fontan dont nous avons parlé, avait été recueilli par M. Galezowski et était une irido-cyclite droite traumatique.

Nous considérerons aussi comme de cause locale les dépôts dans les irido-choroïdites sympathiques en nous gardant bien toutefois de rien dire sur l'ophtalmie sympathique qui a été si savamment étudiée dans l'excellent ouvrage de M. Gayet (1). Rheindorf cite trois cas d'irido-kératite sympathique (2).

(1) Gayet. *Eléments d'ophtalmologie*, 1893.

(2) *Journal de Médecine de Belgique*, 1865.

Enfin les tumeurs de l'iris, empiétant sur l'angle irido-cornéen, s'accompagnent très souvent de dépôts sur la face postérieure de la cornée; mais nous ne nous étendrons pas sur ces sortes de dépôts dont nous avons déjà parlé plusieurs fois (Obs. VI).

Causes générales. — Celles-ci sont les plus importantes et les plus fréquentes. Ces iritis, ces irido-choroïdes interminables, à rechute, rebelles à tant de traitements trouvent presque toujours leur cause dans une maladie générale.

Les affections utérines d'abord ont une très grande part dans cette étiologie. C'est pourquoi les femmes fournissent un contingent si considérable dans la lésion oculaire qui nous occupe. Dans une statistique de la thèse de König (1), sur 127 malades observés pour iritis séreuse, il y a 102 femmes et 25 hommes. Et chez bon nombre d'entre elles cet auteur a trouvé des troubles utérins pour expliquer l'apparition de la maladie.

Il est en effet incontestable que les troubles sexuels de toute nature influent sur l'état général de la femme et la mettent souvent dans un état d'amoindrissement et de débilité considérable. Ils sont la source de beaucoup d'autres affections en mettant l'organisme dans l'incapacité de résister aux influences pathogéniques.

Ce sont en premier lieu les déviations utérines : rétroversion, antéversion, les métrites et autres tares sexuelles entraînant la stérilité de ces malades qui ont un retentissement sur l'organe visuel. Et c'est aux

(1) König, thèse de Breslan, 1883.

âges critiques de la femme, aux deux extrémités de la vie sexuelle que les cas d'iritis séreuse et d'irido-choroïdite se présentent plus nombreux.

D'autre part les observations ne sont pas rares, qui établissent la coïncidence entre les inflammations oculaires et la menstruation irrégulière et même régulière. Pargoire (1), dans sa thèse cite de nombreux cas de ce genre.

En effet, au moment où se produit cette excrétion naturelle, ou bien quand cette excrétion est troublée, on conçoit aisément qu'il survienne çà et là des états congestifs.

L'œil, grâce à la richesse de sa vascularisation, est tout indiqué pour être une des premières victimes. König cite un cas où la rechute d'une hydroméningite coïncidait avec l'apparition normale des règles. Et l'aménorrhée, la dysménorrhée, la ménorrhagie ont une corrélation plus étroite encore avec les affections du tractus uvéal s'accompagnant de troubles ponctués sur la face postérieure de la cornée. Notre malade de l'observation VIII, qui précédemment avait eu une kératite superficielle coïncidant avec des troubles menstruels, a vu se former une kératite ponctuée quand ses règles se sont arrêtées, et ces taches de la membrane de Descemet, ne se sont mises à rétrocéder que lorsque la menstruation est redevenue régulière.

Comment expliquer ces rapports entre les inflamma-

(1) Pargoire. Thèse de Paris, 1892. De la menstruation en pathologie oculaire

tions du tractus uvéal et les troubles sexuels? Sans doute ce sont des phénomènes d'ordre réflexe; nous devons être en présence de troubles vaso-moteurs : les affections de l'organe sexuel très vascularisé peuvent devenir la cause de congestions locales ou généralisées. On a observé (1) chez des patientes cataractées que l'apparition de la menstruation est accompagnée même jusqu'au quatorzième jour après l'opération, d'un état inflammatoire intense de l'œil jusque là non enflammé, parfois même d'une légère atteinte d'iritis. Et cette influence doit avoir encore plus de valeur quand les dispositions pathologiques fournissent pour son envahissement un terrain particulièrement favorable. On ne doit peut-être pas considérer les troubles circulatoires provenant de la menstruation comme la cause absolue d'une affection oculaire existante, mais comme déjà la menstruation physiologique peut faire d'une blessure opératoire fraîche, comme un locus minoris-resistentiæ pour l'origine même d'une inflammation, elle peut à plus forte raison, dans des conditions pathologiques, fournir une occasion aggravante pour une inflammation qui a trouvé son origine dans une toute autre cause n'ayant aucun rapport avec la menstruation.

La scrofule fournit aussi des cas très nombreux d'iritis séreuse. Arlt dans son *Traité des maladies des yeux*, décrit cette affection sous le nom d'iritis chronique scrofuleuse. Couturier en 1886 a communiqué le résumé de dix-sept observations d'iritis séreuses scrofuleuses.

(1) König, thèse de Breslau.

leuses recueillies dans les Vosges. (1) Ces malades présentaient des accidents ou des stigmates scrofuleux évidents, et on voyait sur eux en outre des traces de processus multiples d'ophtalmies phlycténulaires; c'étaient des taies légères, plus ou moins nombreuses. Et même deux fois il a vu l'iritis séreuse se manifester précisément dans le cours d'un accès de phlyctènes oculaires. Il a donc observé la fréquence relative de l'iritis séreuse dans un pays où les sujets scrofuleux sont très nombreux, la coïncidence de l'iritis, des phlyctènes et de la scrofule et même l'évolution simultanée de l'affection irienne et de la lésion de la cornée. Tous ces faits réunis, lui ont paru plaider très grandement en faveur de la nature scrofuleuse d'une notable proportion d'iritis séreuse.

Une autre maladie générale qui joue un très grand rôle étiologique dans les iritis séreuses, c'est la syphilis, cette maladie éminemment cachectisante. Nous avons pu noter une fois de pareils antécédents, c'est chez notre malade de l'observation I, âgée de 32 ans, qui à 19 ans avait présenté les manifestations primitives de la syphilis. Et l'iritis séreuse est causée tant par la syphilis héréditaire que par la syphilis acquise. Avec celle-ci on voit apparaître l'affection oculaire à toutes les périodes; on l'a vue quelquefois survenir avec le chancre; dans les syphilis malignes, elle coïncide avec la roséole; mais c'est à la période tertiaire qu'elle se présente le plus souvent. Elle est encore plus fréquente avec la syphilis héréditaire. M. le doc-

(1) Couturier. Recueil d'ophtalmologie, 1886.

teur Trousseau fait de l'iritis séreuse une des manifestations oculaires de la syphilis constitutionnelle. M. Hutchinson (1) a trouvé fréquemment l'origine de l'aquo-capsulite dans une syphilis héréditaire. Et M. Terson, de Toulouse, a eu récemment l'occasion d'observer deux cas de kératite ponctuée chez des fillettes de 9 à 10 ans, atteintes de syphilis héréditaire ; cette kératite ponctuée était accompagnée d'iritis avec synéchie postérieure : ce sont ces deux cas dont nous avons déjà parlé et dont la forme lui a paru si désespérante à cause de la lenteur de l'évolution et de la fréquence des rechutes. Châtelot (2), dans sa thèse, donne quelques observations d'iritis séreuse d'origine syphilitique.

Sous le titre d'irido-choroïdite rhumatismale Brun (3), dans son travail inaugural, a montré que souvent le rhumatisme peut être l'origine de ces affections oculaires qui ont des dépôts sur la membrane de Descemet. Les iritis et les irido-choroïdites se présentent fréquemment chez les rhumatisants et même chez les gouteux : le rhumatisme et la goutte résumant cet état de l'organisme désigné sous le nom générique d'arthritisme. Nos malades des observations II, III, IV et VII présentaient manifestement des antécédents rhumatismaux.

Toutefois l'iritis se produit rarement au moment des poussées articulaires ou des accès de goutte. Ce n'est

(1) Hutchinson. Etudes cliniques sur certaines maladies de l'œil.

(2) Châtelot. Thèse de Paris 1891.

(3) Brun. Thèse de Paris, 1880.

qu'en interrogeant les malades qu'on reconnaît leur tempérament arthritique. Quelques uns ne sont pas rhumatisants, ni gouteux par eux mêmes, mais ils ont des antécédents héréditaires, rhumatisants ou gouteux. Pour Hutchinson, l'iritis arthritique se produirait grâce à deux facteurs : l'un héréditaire, entraînant une modification spéciale des tissus, l'autre personnel : froid, humidité pour la forme rhumatismale, augmentation des quantités d'urates dans le sang et les tissus sous l'influence des écarts de régime, dans la forme gouteuse.

Une cause assez rare d'iritis séreuse, est la blennorrhagie : mais bon nombre d'auteurs en ont parlé ; Panas (1) en a fait le sujet d'une leçon à Lariboisière. Pour lui « l'aquo-capsulite qui survient chez les blennorrhagiques est rarement isolée ; elle accompagne presque toujours les autres manifestations articulaires connues sous le nom de rhumatisme blennorrhagique. Aussi pourrait-on la désigner, dit-il, sous le nom de irido-kératite rhumatismale blennorrhagique. » Il n'en est pas moins vrai que la blennorrhagie est la cause prochaine de l'aquo-capsulite. Il existe un certain nombre d'observations authentiques d'individus, qui à chacune de leur blennorrhagie, ont été pris d'ophtalmie et de rhumatisme. Et Panas remarque que ces cas ne se présentent que chez l'homme et dans la blennorrhagie uréthrale.

Quelles sont donc les relations entre l'inflammation

(1) Union médicale, 1875.

blennorrhagique de l'urèthre et l'inflammation dite sympathique de l'œil et des articulations? Voici l'hypothèse de Panas : « Il faut faire intervenir ici, dit-il, ce fait bien connu en uropathie : le retentissement morbide des lésions vésicales sur le rein. Ce retentissement aurait pour effet de diminuer l'excrétion de l'urée et de l'acide urique. L'excès de ces produits accumulés dans le sang suffirait à provoquer l'inflammation des synoviales articulaires, de l'iris et de la cornée. »

Pour M. Despagne (1) il faudrait expliquer la chose par une auto-intoxication qui aurait son point de départ dans l'urèthre et qui se ferait par les vaisseaux conducteurs des germes dans l'œil.

L'hydroméningite s'observe souvent à la suite des maladies infectieuses. Bouchard (2), depuis longtemps déjà, a signalé les cas d'iritis pendant la convalescence de la variole ou de la varioloïde, alors que la desquamation est en train de se faire et que les manifestations pustuleuses des paupières, de la conjonctive et de la cornée ont disparu.

Pennoff (3), cite des cas d'iritis séreuse occasionnés par la fièvre intermittente.

Reich (4) en a observés à la suite d'un typhus pétéchial.

L'influenza, vers ces derniers temps, en a fourni quelques observations.

(1) Despagne. Congrès ophtalmologique de Paris, 1887, in Bulletin médical.

(2) Bouchard. Comptes Rendus. Soc. biol., 1870.

(3) Jahresbericht für ophtalm., 1878.

(4) Jahresbericht für ophtalm., 1878.

Cette affection oculaire est fréquente dans la tuberculose et la lèpre.

Enfin un côté étiologique intéressant et qui vaudrait la peine d'être sérieusement étudié, c'est l'apparition des iritis séreuses sous l'influence des troubles digestifs. Krüger (1) cite un cas d'iritis séreuse chez une malade affectée de catarrhe de l'estomac : celle-ci, chaque fois qu'elle perdait l'appétit et que son affection gastrique s'aggravait, voyait son iritis s'aggraver également alors que dans les autres moments elle tendait à s'améliorer.

De Lapersonne (2), dans ses leçons cliniques sur l'étiologie des iritis, fait jouer un grand rôle aux troubles digestifs. Nous ne pouvons pas faire mieux que de citer exactement ce qu'il a écrit : « J'ai fréquemment remarqué, dit-il, la coexistence des troubles digestifs et des iritis ; les malades sont souvent des dyspeptiques atteints de dilatation d'estomac. Un des faits qui m'ont le plus intéressé est celui d'une vieille dame présentant depuis plusieurs mois des poussées successives d'iridocyclite. On était frappé par la maigreur, l'aspect pour ainsi dire cachectique, le mauvais état des dents, la fétidité de l'haleine de cette malade. Elle avait des alternatives de constipations et de diarrhée et une dilatation très marquée de l'estomac sans aucun signe de néoplasme. Depuis, j'ai recherché systématiquement ces cas et j'ai été assez heureux d'arriver fréquemment à une amélioration de l'état des yeux par un traitement

(1) Sitz.-Ber. der Ophtal. Ges., 1879.

(2) De Lapersonne. Sur l'étiologie des iritis, 92. Bulletin médical.

approprié des voies digestives. Vous venez d'en voir un exemple intéressant à la clinique chez un malade atteint d'épisclérite à répétition avec irido-choroïdite antérieure. C'est principalement dans ces formes insidieuses, récidivantes, que l'on peut noter l'influence des troubles digestifs. Avant même d'être interrogé le malade nous a signalé l'alternance de ses périodes de diarrhée et des altérations oculaires, qu'il expliquait bien entendu à sa manière....

Ne pourrait-on pas admettre que, sous l'influence de ces altérations du tube digestif, des produits septiques (ptomaïnes ou toxalbumines) sont résorbés et vont produire l'irritation spéciale qui entraîne l'iritis ? C'est là une hypothèse qui est presque admise pour certaines inflammations de la peau, comme l'eczéma ou l'acné. Il nous semble rationnel d'admettre qu'elle peut être invoquée pour expliquer la production des iritis. »

Bref, tout ce qui est diathèse ou maladie infectieuse, toute affection qui peut avoir un retentissement sur l'état général de manière à mettre l'organisme en état d'infériorité, tout ce qui, par suite, peut occasionner une certaine altération des tissus sous l'influence d'une nutrition insuffisante ou défectueuse, et qui peut amener une viciation des liquides organiques : du sang, de la lymphe, des humeurs, des sécrétions glandulaires, tout cela pourra occasionner des troubles oculaires caractérisés par une inflammation de l'iris et du corps ciliaire, présentant comme manifestation ces taches ponctuées de la face postérieure de la cornée.

Nos malades avaient le teint pâli et présentaient au premier coup d'œil un état général peu florissant. Ce sont presque tous des épuisés, des anémiés, des débilités, des cachectiques ; et des influences très nombreuses et très diverses peuvent les avoir mis dans cet état.

Si on examine le sang chez la plupart de ces malades, on trouvera presque toujours qu'il n'est pas absolument normal. Le plus souvent nous avons constaté nous-même une diminution du nombre des globules rouges. Et en effet presque toutes ces maladies citées plus haut sont très anémiantes : la dyspepsie, la tuberculose, les maladies utérines, la syphilis ont sur le sang une forte influence déglobulisante ; le rhumatisme, la fièvre intermittente, qui peut arriver à la cachexie paludéenne, sont caractérisés par un déglobulisation intense. De plus on a observé (1) que dans beaucoup de ces affections causes de l'inflammation des membranes internes de l'œil, le sang présentait des altérations particulières, charriait des substances excrémentitielles en abondance et, parfois même, des microbes.

Dans ces maladies générales le travail organique s'effectue avec plus d'intensité, la destruction des tissus se fait plus rapide et la quantité des déchets est plus considérable ; les ptomaïnes et les leucomaïnes sont fabriquées en quantité anormale ; les microbes sécrètent des toxines qui empoisonnent l'organisme tout entier ; les organes glandulaires laissent des rési-

(1) Hayem. Du sang et de ses altérations anatomiques.

des de leur travail défectueux ; et alors des détritns organiques bons à éliminer, des toxines, des microbes mêmes sont charriés dans le torrent circulatoire, souillent les humeurs et irritent les tissus avec lesquels ils sont en contact.

L'organisme, pour se débarrasser des substances toxiques, utilise toutes ses voies d'excrétion. Rien d'étonnant donc que le tractus uvéal, cet émonctoirc si important par son riche système lymphatique, puisse être altéré par le contact incessant de ces humeurs peccantes qui veulent être éliminées. Tous ces liquides viciés irritent vite cet organe de la vision déjà si sensible ; l'inflammation du tissu vasculaire du tractus uvéal, cet organe érectile, survient rapidement ; une diapédèse trouble bientôt l'humeur aqueuse et dépose de la fibrine et des leucocytes sur la face postérieure de la cornée, tandis que cette humeur aqueuse altérée avec des substances nocives irrite par son contact la membrane de Descemet et la fait proliférer.

Traitement.

On ne peut guère instituer de traitement s'adressant directement aux taches ponctuées de la face postérieure de la cornée. Mais nous pouvons agir d'une façon indirecte sur ces lésions en traitant les affections oculaires dont elles sont un principal symptôme.

Avons-nous affaire à des dépôts causés par la présence d'une tumeur irienne, on les fera disparaître certainement en enlevant la tumeur.

Sommes-nous en présence de troubles ponctués symptomatiques d'une iritis séreuse ou d'une irido-choroïdite de même nature, il sera rationnel d'agir localement si la cause de ces affections est locale : élimination du corps étranger introduit dans l'œil ou irritant celui-ci superficiellement, si c'est un corps étranger qui a occasionné le mal ; énucléation de l'œil traumatisé, si nous sommes en présence d'une irido-choroïdite sympathique. Il faudra au contraire s'adresser à un traitement local et général si la maladie est due à un état général mauvais.

Localement d'abord, il faudra soustraire l'œil à une trop vive lumière et recommander le repos absolu de cet organe. Si le malade accuse de fortes douleurs circumorbitaires on pourra contribuer à leur apaisement en employant des compresses chaudes.

Les instillations d'atropine diminueront aussi les douleurs parfois vives de l'iritis aiguë : on emploie des solutions de 5, 10 et même 15 c. c de sulfate d'atro-

pine pour 10 ou 15 gr. d'eau distillée. Mais les indications de l'atropine sont bien plus étendues. Elle prévient et combat les adhérences irido-capsulaires qui sont une entrave pour le libre exercice de la vision et de plus exposent l'œil à des récidives d'iritis et au glaucome consécutif. Il faut faire des instillations plusieurs fois par jour tant que les adhérences ne sont pas rompues, et plus rarement quand elles ont disparu. Pour détacher encore plus facilement les adhérences, employer en même temps les frictions quotidiennes de pommade mercurielle autour de l'œil, qui auront un effet résolutif.

Si les adhérences résistent à l'atropine qu'on essaye de faire successivement des instillations d'ésérine et d'atropine.

Enfin si ces moyens sont inefficaces, il est très indiqué d'avoir recours en dernier ressort à l'iridectomie. Cette opération prévient en effet les désordres consécutifs aux adhérences capsulaires, c'est-à-dire l'impossibilité de l'échange de liquide entre la chambre antérieure et la chambre postérieure, la perturbation de nutrition normale de la cristalloïde et l'opacification qui en est la conséquence (cataracte capsulaire), l'obstruction de l'ouverture pupillaire. De plus l'excision d'une partie de l'iris est suivie le plus souvent de la diminution et même de la cessation du processus inflammatoire cause de la maladie.

Si l'iridectomie ne paraissait pas nécessaire et si on était en présence de poussées glaucomateuses, il serait indiqué de faire la paracentèse de la chambre antérieure.

Pour diminuer l'inflammation oculaire on a conseillé les révulsifs cutanés à la tempe ou à la nuque tels que ventouses scarifiées, vésicatoires, sétons filiformes, badigeonnages à la teinture d'iode. Mais à ces dérivatifs cutanés il faudrait peut-être préférer les actions dérivatives exercées sur les reins, sur la peau et sur l'intestin. Les infusions de salsepareille et de bois de gaïac par exemple augmenteront la sécrétion urinaire; les tisanes chaudes, les injections de pilocarpine (20 cg. pour 2 g.) aideront à la transpiration; les purgatifs salins exagéreront le flux de sécrétion intestinale.

Mais la guérison se fera difficilement si on ne combat pas directement la maladie générale, cause de l'affection oculaire, si on n'associe pas à ce traitement local le traitement général. Et d'abord la plupart de ces malades étant des débilités, des anémiés, caractérisés par une profonde misère physiologique, il sera nécessaire de faire usage des toniques sous toutes leurs formes: on emploiera le fer, le quinquina, l'arsenic, l'huile de foie de morue, la viande crue; une bonne hygiène, la vie au grand air, et le séjour à la campagne complèteront les indications thérapeutiques utiles en pareil cas.

Enfin, suivant la diathèse et la maladie générale dont est affecté le sujet, on emploiera les médicaments appropriés. Si on a affaire à un syphilitique, on ordonnera à l'intérieur le mercure et l'iodure de potassium; si c'est un rhumatisant, le salicylate de soude sera indiqué; si c'est un paludique, nous aurons recours au sulfate de quinine; en présence des trou-

bles utérins, on ne les négligera pas et on les soignera suivant les indications particulières que chaque cas comportera ; si ce sont les voies digestives qui sont malades, on pourra obtenir d'excellents résultats par la révulsion intestinale en usant du calomel comme les Anglais ; en même temps on soumettra ces malades à un régime spécial et on leur administrera à l'intérieur des antiseptiques comme le salol, le naphtol, etc...

CONCLUSIONS

I. — Les troubles ponctués de la face postérieure de la cornée ne sont pas une affection primitive spécialement localisée de cette partie de la cornée ; nous repoussons donc les dénominations d'aquo-capsulite, de descemetite, de kératite ponctuée qu'on leur a données et qui pourraient faire croire qu'on les tient pour une entité morbide.

II. — Nous avons appris à considérer ces lésions comme un simple symptôme d'autres maladies oculaires qui ont leur siège dans l'iris ou dans le tractus uvéal : tumeurs de l'iris empiétant sur l'angle irido-cornéen, iritis séreuse, irido-choroïdite séreuse.

III. — Pour nous, ces taches ponctuées ne sont pas seulement de simples dépôts, et lorsque ces troubles n'occupent pas seulement les parties déclives de la cornée, dessinant en ces points une image triangulaire ou non, et qu'ils se manifestent dans des iritis très insidieuses, opiniâtres, à réaction peu inflammatoire, chez un sujet présentant des signes de débilitation profonde et prolongée de l'économie tout entière, nous sommes persuadé que nous sommes en présence d'une proli-

fération morbide des cellules de la membrane de Des-
cemet irritée par le contact prolongé d'une humeur
aqueuse viciée: c'est à ces dernières lésions qu'on
pourrait appliquer à la rigueur la dénomination de
kératite ponctuée, quoiqu'on doive encore ici considé-
rer ce processus morbide comme un symptôme et non
comme une entité pathologique.

IV. — Enfin nous croyons avoir suffisamment fait
ressortir le rôle étiologique des maladies diathésiques
des maladies infectieuses ayant un retentissement sur
l'organisme tout entier, dans l'apparition de ces lé-
sions. Le plus souvent nous avons affaire à des sujets
anémiés, dont la misère physiologique est évidente.

V. — Et par là on a pu voir quelle place importante
il faut laisser aux toniques, aux reconstituants de l'état
général dans le traitement de cette affection.

VU : P^r LE DOYEN,

L'ASSESEUR,

A. GAYET.

Vu, bon à imprimer :

LE PRÉSIDENT DE THÈSE,

A. GAYET.

Permis d'imprimer

Lyon, le 13 décembre 1893.

LE RECTEUR,

EM. CHARLES.

